

BAB V

ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

A. Fungsi

SMK Seni Pertunjukan dengan tema Arsitektur Ekologis memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Meningkatkan mutu sekolah secara kuantitas maupun kualitas serta dalam proses belajar mengajar dengan menyediakan fasilitas yang dapat menunjang segala kegiatan peserta didik.
2. Dapat mengedukasi peserta didik lewat desain sekolah dan ruangan.
3. Merancang lingkungan sekolah yang mencerminkan arsitektur Ekologis dan memberikan kesan dinamis.

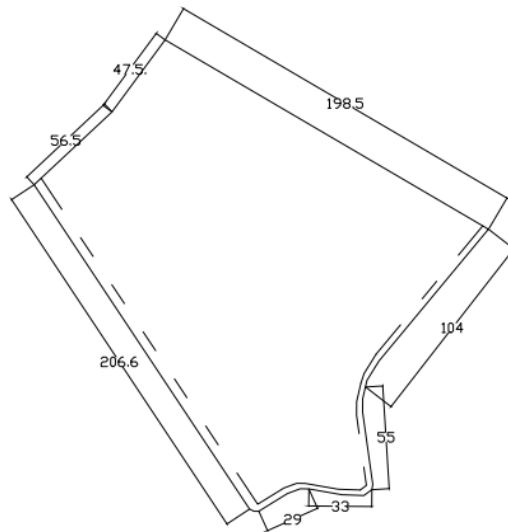
B. Pencapaian dan Sirkulasi

Lahan SMK Seni Pertunjukan ini dapat dicapai oleh:

1. Mobil
2. Sepeda motor
3. Sepeda
4. Bus
5. Kendaraan umum
6. Pejalan Kaki

C. Tapak dan Bangunan

1. Tata Guna Lahan



Luas Lahan : 3,15 Ha (31.500 m²)

KDB : 60%
 : 31.500 x 60%
 = 18.900 m²

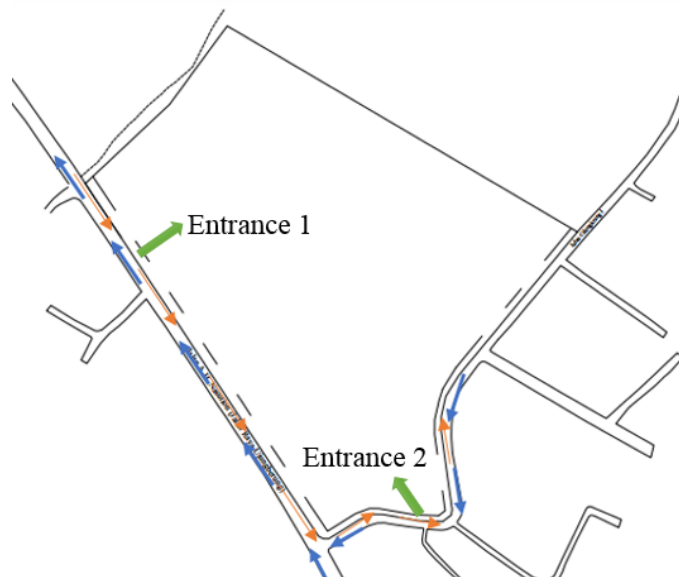
KLB : 2,8
 = (2,8 x 31.500)/ 18.900
 = 88.200/18.9
 = 4 Lantai

GSB : ½ Rumija + 1
 = (½ x 8m) + 1 = 5m

KDH : 20% x 31.500 = 6.300m²

Gambar 5.1 Tata Guna Lahan

2. Sirkulasi



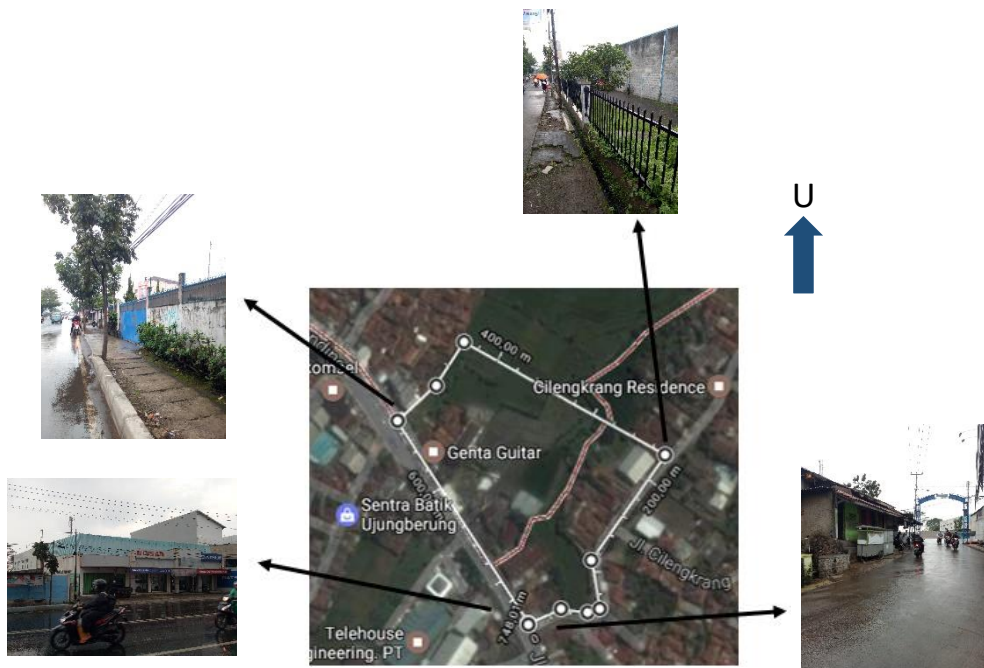
Gambar 5.2 Sirkulasi Lahan

Jalan A.H Nasution (di bagian depan tapak) merupakan jalan Arteri Primer. Jalan ini memiliki lebar jalan $\pm 8\text{m}$ dan dapat dilalui dari 2 arah oleh berbagai macam kendaraan umum maupun kendaraan pribadi.

Selain itu terdapat jalan lingkungan (Jl. Cilengkrang I) di bagian kanan tapak. Jalan ini memiliki lebar jalan $\pm 5\text{m}$ dan dapat dilalui dari 2 arah tetapi tidak terdapat kendaraan umum yang melintas seperti angkutan kota.

Untuk merespon hal ini, dibuat 2 entrance yaitu entrance utama (entrance 1) terletak di bagian depan tapak yang dapat diakses langsung dari jalan utama dan entrance kedua yang terdapat di bagian samping kanan tapak untuk memfasilitasi area servis dan pejalan kaki dari perumahan.

3. Panca Indera



Gambar 5.3 View (Panca Indera)

Sumber: Gooale Maps

View di bagian utara, selatan, timur dan barat tapak didominasi oleh bangunan dan perumahan sehingga kurang terdapatnya view yang menarik. Oleh karena itu, untuk perencanaan orientasi bangunan SMK Seni Pertunjukan lebih diorientasikan ke dalam tapak. View ke dalam tapak dirancang dengan baik seperti misalnya adanya taman di bagian tengah tapak agar terdapat view yang menarik.

4. Iklim dan topografi



Gambar 5.4 Iklim dan topografi

Sumber: Penulis. 2017

Orientasi Lahan tidak tegak lurus menghadap timur-barat ataupun utara-selatan sehingga untuk rencana orientasi massa bangunan disesuaikan dengan orientasi lahan untuk menghindari sinar matahari langsung.

Bentuk wilayah ujungberung relatif datar/berombak sebesar 35% dari total keseluruhan wilayah. Ujungberung terletak di ketinggian 800 m di atas permukaan air laut.

- Temperatur rata-rata

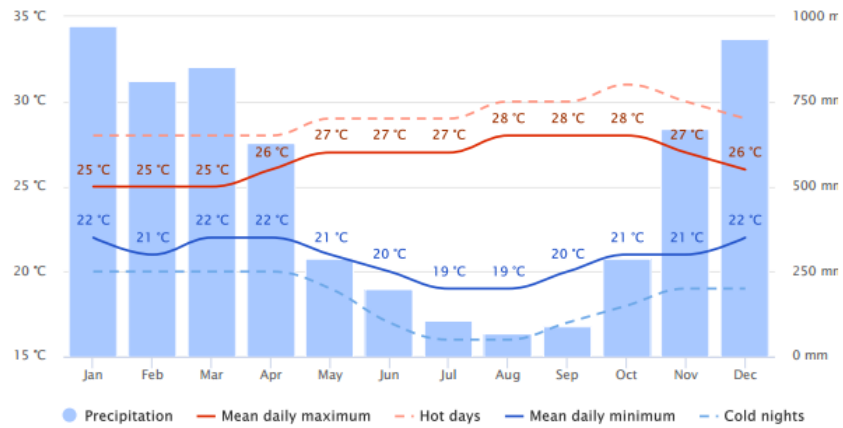


Diagram 5.1 Temperatur rata-rata

Sumber: Meteo Blue

- Curah hujan

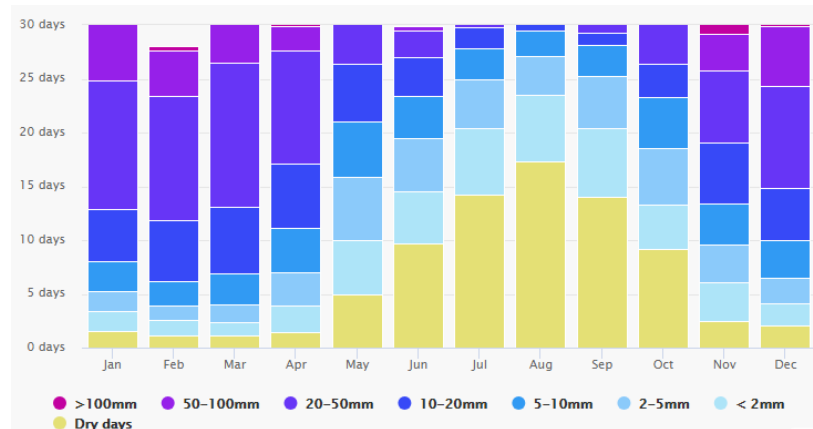


Diagram 5.2 Curah Hujan

Sumber: Meteo Blue

- Kecepatan angin

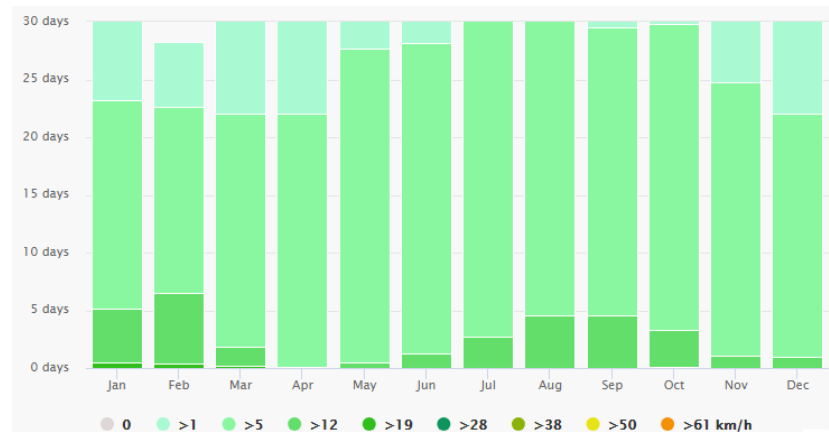


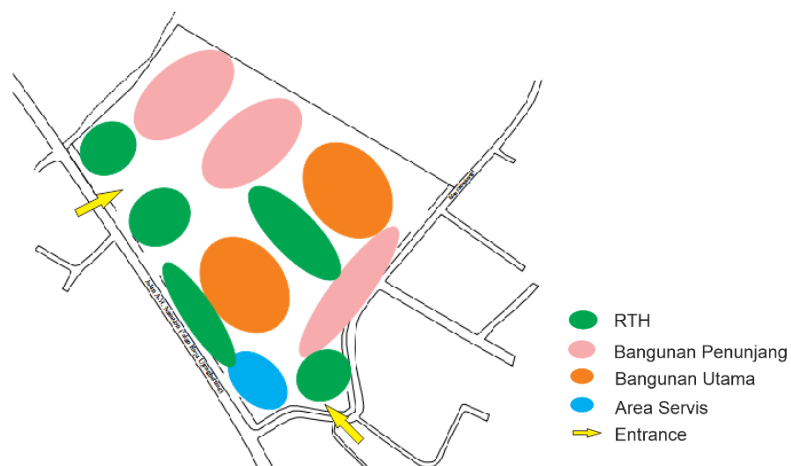
Diagram 5.3 Kecepatan Angin

Sumber: Meteo Blue

Suhu rata-rata berkisar antara 22-28 C. Curah hujan sekitar 2400mm/tahun. Diagram kecepatan angin di Ujungberung menunjukkan berapa hari dalam waktu satu bulan dapat diperkirakan mencapai kecepatan angin tertentu. Monsun menciptakan angin kencang yang kuat di Dataran Tinggi Tibet dari bulan Desember sampai April, namun anginnya yang tenang dari bulan Juni hingga Oktober.

5. Sistem Tata Letak Bangunan

- Zoning



Gambar 5.5 Konsep Zoning

Sumber: Penulis.2017

Nuri Fathimah Zahra, 2017

LAPORAN PERENCANAAN & PERANCANGAN SMK SENI PERTUNJUKAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

6. Utilitas

a. Air bersih

Sumber air bersih berasal dari PDAM beserta air dari alam yaitu dengan membuat sumur resapan atau sumur artesis di dalam site.

Perhitungan kebutuhan air bersih dan kapasitas tangki adalah sebagai berikut:

- Jumlah Pengguna : 738
- Kebutuhan Air bersih untuk sekolah : 10 liter/murid/hari
- Jumlah Kebutuhan Air bersih : 10 liter x 738 = 7.380 liter
- Waktu efektif : 07.00-15.00 = 8 jam
- Asumsi air bersih yang dikeluarkan 10 liter/menit, maka
10 liter x 60 menit = 600 liter x 8 jam = 4800 liter
- Kapasitas tangki air bersih : 7380 - 4800 = 2.580 liter = 2,58 m³
- **Dimensi reservoir bawah RB :**
70% dari 2,58 m³ = 1,806 >> 2 m³
- Kapasitas air untuk kebakaran : 60 m³ + 2 m³ = 62 m³
- **Dimensi Reservoir atas RA :**
30% dari 2,58 m³ = 0,774 >> 1 m³

b. Air kotor

Sistem distribusi air kotor yang berasal dari kloset (black water) menggunakan system septic tank biotech. Hal ini untuk membantu mengatasi masalah pencemaran air dan menjadikan lingkungan bersih dan sehat sesuai dengan konsep ekologis.

Sedangkan, untuk air kotor yang berasal dari tempat cuci, wastafel, floordrain dan sebagainya akan masuk ke bak control lalu menuju sumur resapan. Air dari sumur resapan dapat digunakan untuk menyiram tanaman.

7. Penanggulangan Kebakaran

a. Sistem Pasif

Penggunaan konstruksi tahan api, tersedianya titik kumpul yang mudah dicapai. Untuk bangunan 3 lantai, tidak diharuskan adanya tangga darurat.

b. Sistem Aktif

Tersedianya Hydrant di dalam maupun di luar ruangan, Alat pemadam api ringan (APAR), alarm, detector asap dan api serta sprinkler.

8. Listrik

Listrik utama bersumber dari PLN. Selain dari PLN, terdapat sumber listrik cadangan yang berasal dari genset.

9. Penghijauan

Salah satu penataan tapak adalah dengan adanya beberapa area penghijauan di dalam tapak yang mempunyai tujuan sebagai berikut:

- a. Penindakan terhadap tema proyek yaitu “arsitektur ekologi” yang berharap dapat menyelaraskan antara arsitektur dan lingkungan,
- b. memperkuat ruang-ruang luar yang terjadi.
- c. mempertegas penampilan dan estetika bangunan.
- d. sebagai daya dukung peresapan air kedalam tanah.
- e. sebagai pengarah, penyaring (buffer), pengontrol iklim.

10. Sampah

Pengolahan sampah menggunakan program “6M” yaitu:

- a. Mengurangi : Upaya mengurangi jumlah sampah yang ditimbulkan
- b. Menggunakan kembali : Memanfaatkan kembali sampah
- c. Mengganti : mengganti jenis bahan kebutuhan/peralatan yang digunakan dengan jenis bahan yang lain
- d. Memisahkan : memisahkan sampah antara sampah basah dan kering

- e. Mendaurulang : Memanfaatkan kembali dengan diolah terlebih dahulu
- f. Mengomposkan : Upaya mengolah sampah rumah tangga menjadi kompos.

11. Penghawaan

Sistem penghawaan pada bangunan ini diutamakan menggunakan penghawaan alami. Penghawaan alami berasal dari hembusan angin yang masuk melewati ventilasi atau bukaan-bukaan pada bidang pembentuk ruangan. Selain itu, dengan menghadirkan pohon peneduh di halaman atau area terbuka dapat menurunkan suhu pada tapak.

Pada fasad bangunan, terdapat *green wall* di beberapa bagian dinding bangunan untuk mengurangi panas yang masuk ke dalam bangunan sehingga suhu di dalam ruangan tidak terlalu panas.

12. Akustik

Untuk sistem akustik pada ruangan yang membutuhkan peredam suara, seperti ruang pembelajaran praktek, auditorium dan sebagainya menggunakan material acourete board 230.



Gambar 5.6 Acourete Board 230

Sumber: Gooale

Acourete Board 230 adalah bahan peredam suara berpori yang berbentuk softboard. Material ini terbuat dari serat polyester yang dipadatkan dengan den sitas 230kg/m³. Material ini memiliki panjang 1.2m lebar 0.6m dan tebal 9mm.

Acourete Board 230 telah diuji di laboratorium internasional dan telah mendapatkan sertifikat bebas alergi, bebas bahan beracun, dan

aman terhadap risiko kebakaran karena tidak menyerap uap air.

Keunggulan dari acourete board 230 antara lain:

- Softboard relatif tipis sehingga menghemat ruangan
- Densitas lebih besar menghasilkan daya serap suara yang lebih baik
- Beragam metode pemasangan untuk mencapai target akustik
- Beragam cara pemasangan untuk keindahan ruangan
- Tahan lama
- Bebas racun sehingga aman buat manusia
- Bebas alergi
- Fire safety

